

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報 (A) 昭62-86343

⑬ Int.Cl.  
G 03 B 27/32  
H 04 N 1/04

識別記号 庁内整理番号  
D-6715-2H  
Z-6715-2H  
Z-8220-5C 審査請求 未請求 発明の数 1 (全 5 頁)

⑭ 発明の名称 画像記録方法

⑮ 特 願 昭60-227302  
⑯ 出 願 昭60(1985)10月12日

⑰ 発明者 品田 英俊 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士写真フィルム  
株式会社内

⑱ 出願人 富士写真フィルム株式 会社 南足柄市中沼210番地

⑲ 代理人 弁理士 安形 雄三

## 明細書

## 1. 発明の名称 画像記録方法

## 2. 特許請求の範囲

主走査及び副走査を行なうことによって画像を記録材料に記録する方法において、前記主走査領域及び前記副走査領域をそれぞれ記録画像の最大可変域に設定しておくと共に、前記画像の文書サイズ及び解像度を解析して前記主走査光の主走査量と、前記副走査光の副走査量とを制御することにより前記記録画像の画像域を可変としたことを特徴とする画像記録方法。

## 3. 発明の詳細な説明

## (発明の技術分野)

この発明は画像記録方法、特に文書情報をマイクロフィルム等に可変サイズで記録する方法に関する。

## (発明の技術的背景とその問題点)

画像記録装置として、例えばレーザを走査光として用いてコンピュータ、光ディスク、磁気テープ等からの記録データを所望のフォームデータ（固定情報）とともに、マイクロフォームに記録するコンピュータ・アウトプット・マイクロフィルム装置（以下、単にレーザCOMと称する）がある。

先ず、このレーザCOMの走査光学系について、その概要を第3図を用いて説明する。

1は記録用のアルゴン(Ar)レーザで、このレーザ1からの青緑色の光ビームは、光変調器2によって後述するビデオ信号により強度変調された後、第一ダイクロイックミラー3を通過する。一方、読み取用ヘリウムネオン(He-Ne)レーザ4からの赤色のレーザ光は、第一反射鏡5を経て第一ダイクロイックミラー3に入射し、ここで反射されて、この第一ダイクロイックミラー3を透過した記録用光ビームと合成され、第二反射鏡6を経て回転多面鏡7に入射する。尚、この場合、第一ダイクロイックミラー3は

Best Available Copy

青色光及び緑色光を透過させ、赤色光を反射されるように構成されている。

回転多面鏡7は、回転鏡駆動回路8から供給される電力によって回転するモータ9により所定の方向に高速回転している。従って、回転多面鏡7の各鏡面に入射した合成光ビームは、それぞれの鏡面によって反射されるとともに偏向（以下、主走査という）され、各鏡面による反射光毎の繰り返し周期をもった1次元走査光としての合成光ビームに変換された後、集束光学系10を経て第二ダイクロイックミラー11に入射する。第二ダイクロイックミラー11は記録用の青緑色光と読み取用の赤色光とを透過させると共に、読み取用の一部赤色光を反射させる特性をもっている。従って、その第二ダイクロイックミラー11に入射した合成光ビームのうち、青緑色光と赤色光に光ビームはガルバノミラー12に向けて透過するが、その一部の赤色光ビームは反射してリニアエンコーダ18にも入射する。

このガルバノミラー12はガルバノミラー駆動

3

色光の光ビームの2次元走査光を、結像光学系18によって、記録材料例えばフィルムF上に結像させてラスタ走査する。一方、第三ダイクロイックミラー17により分離された他方の赤色光の2次元走査光は、第三反射鏡19を経てフォームスライド20Aに入射する。

フォームスライド装置20には、通常使用頻度の高い複数枚のフォームスライド20A, 20B, …がセットされており、これらフォームスライド20A, 20B, …には異なるスライド所像、例えば多数の縦方向及び横方向の野線からなる異なる記入枠がそれぞれ記録されている。そして、その1枚を2次元走査光で走査出来る位置へと選択的に移動出来るようになっている。また、所要に応じ、フォームスライド20A, 20B, …を任意に着脱して交換出来るようになっている。

図示例では2枚のフォームスライド20A, 20Bがセットされているとし、一方のスライド20Aを透過した光ビームが第一光電子増倍管21で電気信号として取り出される。この電気信号は野

装置14から供給されるのこぎり波状の駆動信号によって、記録用光ビームを主走査の方向に對しほぼ直交する方向に偏向（以下、副走査という）する。尚、このガルバノミラー駆動装置14は、後述するクロック信号発生装置15から生じたクロック信号を基準にして駆動されて駆動信号を発生するが、例えば、このクロック信号を垂直アドレス信号発生回路16で副走査周期でカウントすることにより垂直アドレス信号を発生させ、このアドレス信号によって駆動装置14を駆動させて駆動信号を発生させるように構成する。

ガルバノミラー12により副走査された青緑色光及び赤色光の光ビームは、回転多面鏡7によって1次元走査光に変換されているので、この副走査により2次元走査光となって第三ダイクロイックミラー17に入射し、これにより青緑色光と赤色光との光ビームにそれぞれ分離される。

第三ダイクロイックミラー17を透過した青緑

4

色光等からなる記入枠画像に対応するビデオ信号である。

一方、第二ダイクロイックミラー11により分離された赤色光の光ビームは、リニアエンコーダ18に入射してこれを1次元走査する。このリニアエンコーダ18は多数の透明及び不透明な線条格子が主走査方向に平行して、等ピッチで縦状に並んで形成されている。このリニアエンコーダ18を主走査光で走査して得られたパルス光を、第二光電子増倍管22によって光電変換することによりクロックパルス信号を取出す。このクロックパルス信号を位相結合型のクロック発振器23に供給して、レーザCDMの各部の同期及び動作タイミングを取るためのクロック信号を発振させている。この場合、リニアエンコーダ18、第二光電子増倍管22及びクロック発振器23でクロック信号発生装置15を構成している。なお、回転多面鏡7による主走査はガルバノミラーによっても可能であり、ガルバノミラー12による副走査はドラムや回転多面鏡によっても可

能である。

この装置15によって得られたクロック信号のタイミングで、後述する文字発生器24からは磁気テープ等の文字情報部からのコード化データに対応した文字情報が、ビデオ信号として読み出されるようになっている。この文字発生器24からのビデオ信号は信号合成回路25に供給される。また、この回路25には第一光電子増倍管21からの出力を増幅器26で増幅した後、レベルスライサー27で波形整形して得られたフォーム信号が供給されるので、ここでビデオ信号とフォーム信号との合成が行なわれる。

このようにして合成されたビデオ信号を変調駆動回路28を介して光変調器2に供給し、記録用光ビームの強度を変調する。よって、フィルムFに投影されるラスタ画像はフォームスライドによって選択されたフォームの記入件内の所定の位置に、コンピュータ等からの記録データが記入された画像となる。そして、その画像がこのフィルムFに記録される。

7

るもので、前記主走査領域及び前記副走査領域をそれぞれ記録画像の最大可変量に設定しておくと共に、前記画像の文書サイズ及び解像度を解析して前記主走査光の主走査量と、前記副走査光の副走査量とを制御することにより前記記録画像の画像域を可変としたものである。

#### (発明の実施例)

この発明では第1図に示すように、記録すべき画像の文書サイズMSと出力画像の解像度RDとを画像解析部40に入力し、解析された結果LM及びGMによって変調器駆動回路28及び垂直アドレス信号発生回路16をそれぞれ制御する。つまり、この発明では、回転多面鏡7による主走査領域とガルバノミラー12による副走査領域とを、第2図に示すように予定している最大サイズの記録領域50よりもやや大きい領域51に設定しておく、この領域設定は回転多面鏡7の有効振れ角を大きくすると共に、ガルバノミラー12の傾斜範囲を大きくすることによって達成される。このような最大記録可能領域51を設定して

9

特開昭62-86343(3)

上述のようなレーザCOMで、A4版あるいはB5版といったサイズの文書情報を記録する場合、第4図に示すようにたとえばA4版の文書情報30は主走査MS及び副走査ASによって全体を記録される。したがって、A4版よりも小さいサイズのたとえばB5版の文書情報31を記録するには支障を生じないが、A4版よりも大きいたとえば版32の文書情報32を正しく記録することはできない。

#### (発明の目的)

この発明は上述のような事情からなされたものであり、この発明の目的は、記録可能な文書サイズよりも大きい主走査領域及び副走査領域を予め設定しておき、記録すべき文書サイズ及び解像度から画像を解析して、文書情報を所定領域内に適正なサイズで記録する方法を提供することにある。

#### (発明の概要)

この発明は、主走査及び副走査を行なうことによって画像を記録材料に記録する方法に関する

8

おき、実際に画像をフィルム下に記録する際には、文書サイズMSと解像度RDとから記録領域を解析し、主走査の光変調器2には記録領域に応じたオンオフ信号LMを与える。これにより、主走査の領域をフィルムF上に特定できる。

また、ガルバノミラー12による副走査領域特定のために、解析部40で解析された副走査領域信号GMを垂直アドレス信号発生回路16に入力する。これにより、ガルバノミラー12駆動装置14を介してガルバノミラー12の傾斜角が、記録すべき副走査領域内で次第に変化することになる。

上述のようにして、主走査のオンオフ及び副走査の傾斜角を解析結果によって制御することにより、最大記録可能領域内で任意のサイズの文書情報を記録することができる。

なお、主走査量及び副走査量は信号自体のオンオフによって制御するか、或いは機械的な移動又は回転量を制御することによって可変とできる。

#### (発明の効果)

—255—

10

以上のようにこの発明の画像記録方法によれば、予め設定されている最大記録可能領域よりも小さい範囲で、任意のサイズの文書情報を記録できるので利用価値が大きい。しかも、片走査量及び副走査量を大きくとるための改良のみで達成できる利点がある。また、大きいサイズの文書情報が送られて来ても、分割して記録する必要がないので見易くなる。

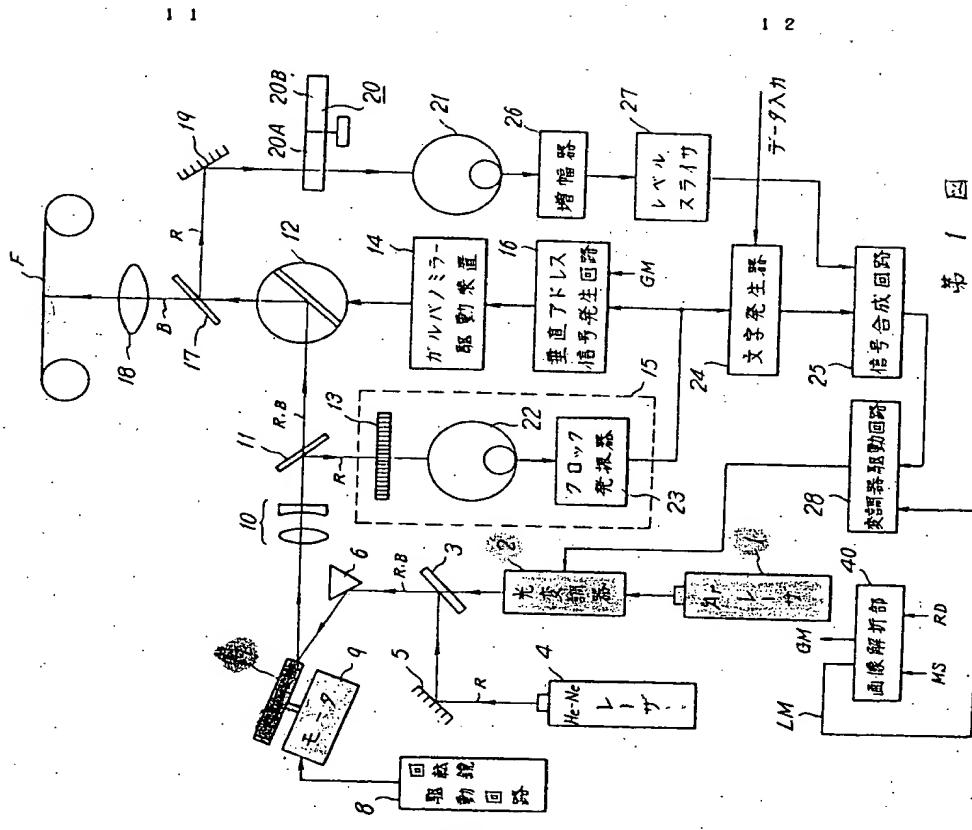
几山。

出願人代理人 安形雄三

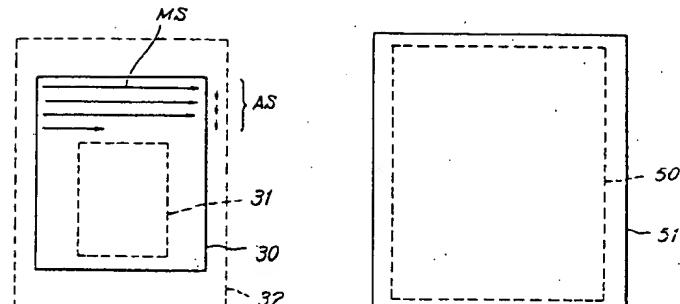
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明方法を実現する装置の一例を示すブロック構成図、第2図はこの発明の原理を説明する図、第3図はこの発明を適用できるレーザCOMの一例を示すブロック構成図、第4図はレーザCOMによる再像記録を説明するための図である。

1...Arレーザ、3,11...ダイクロイックミラー、4...He-Neレーザ、7...回転多面鏡、12...ガルバノミラー、40...画像解析部、E...フィルタ

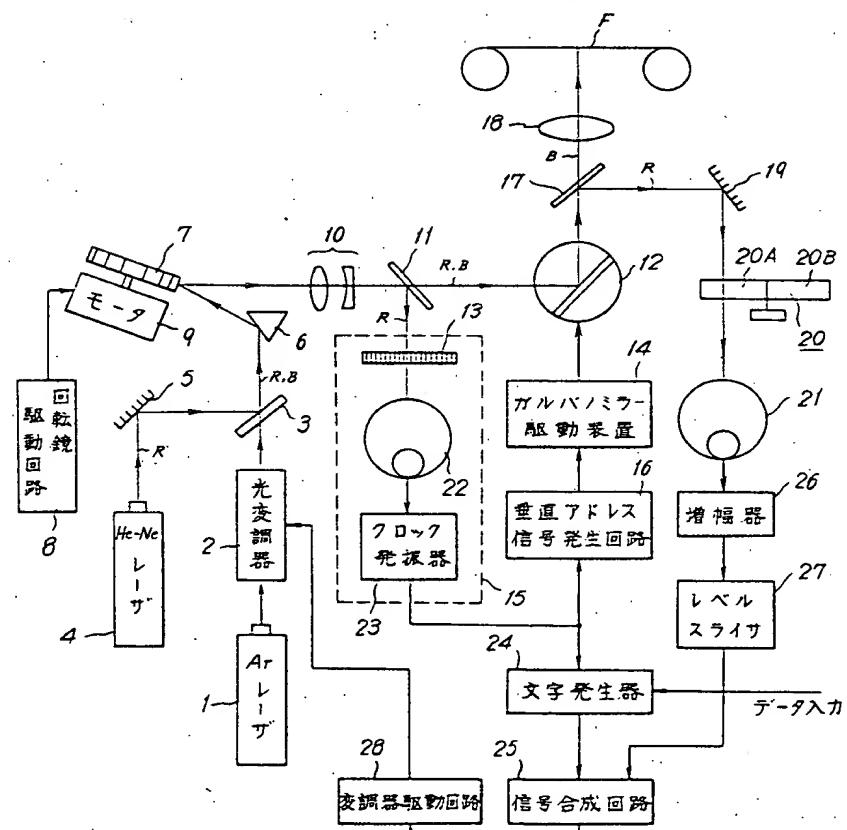


## Best Available Copy



第 4 図

第 2 図



第 3 図